

**I.T.S. " D. SCANO - O. BACAREDDA "**  
**- CAGLIARI -**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

**CLASSE 4° SEZ. Cinf**

**MATERIA: MATEMATICA**

INSEGNANTE: PATRIZIA MORO

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE:**

Le disequazioni lineari elementari, disequazioni di secondo grado; esercizi applicativi.

### **TRIGONOMETRIA**

Cos'è la trigonometria; primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli con la dimostrazione; calcolo dell'area di un triangolo generico con la dimostrazione; risoluzione di problemi sui triangoli rettangoli; angoli al centro e alla circonferenza; teorema della corda; raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo; risoluzione dei triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema di Carnot o del coseno con relative dimostrazioni; esercizi applicativi.

### **IL SISTEMA DI RIFERIMENTO CARTESIANO**

Il sistema di riferimento sulla retta; il sistema di riferimento nel piano; lunghezza di un segmento; coordinate del punto medio di un segmento, con dimostrazione; Coordinate del baricentro di un triangolo; calcolo dell'area e del perimetro di un triangolo note le coordinate dei suoi vertici; calcolo delle mediane e delle bisettrici in un triangolo; esercizi applicativi.

### **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Definizione di luogo di punti; sistema monometrico e dimetrico; equazioni degli assi coordinati; rette parallele agli assi coordinati; equazione di una retta passante per l'origine e non parallela agli assi coordinati; equazione implicita di una retta; equazione di una retta nella sua orma esplicita; coeff. angolare, ordinata all'origine, loro definizione e significato geometrico; rette particolari con  $m=0$ ,  $m=1$ ,  $m=-1$ ; coeff. angolare di una retta che non passa per l'origine; coeff. angolare note le coordinate di due punti; condizione di appartenenza di un punto ad una retta; allineamento di tre punti; condizione di parallelismo; condizione di perpendicolarità; metodi per determinare l'equazione di una retta: retta passante per un punto di coordinate note e di cui si conosce il coeff. angolare, retta passante per due punti; posizioni reciproche di due rette; distanza di un punto da una retta; fascio di rette proprio e improprio; asse di un segmento; esercizi e problemi applicativi.

### **LA PARABOLA**

Definizione come luogo geometrico; dimostrazione dell'equazione di una parabola con vertice nell'origine degli assi cartesiani e determinazione dei suoi elementi, equazione della parabola con asse parallelo alle ordinate e della parabola con asse parallelo alle ascisse; caratteristiche di una parabola al variare di  $a$ ,  $b$  e  $c$ ; intersezione con gli assi e grafico.

Intersezioni retta e parabola; rette tangenti da punti esterni o appartenenti alla parabola;

determinazione dell'equazione della parabola passante per tre punti o con altre condizioni conosciute; esercizi e problemi applicativi.

Cagliari, 07/06/2025

Il docente  
Patrizia Moro